










**Water-in-oil composition with a variable shear rate**

**Patent number:** EP1066875  
**Publication date:** 2001-01-10  
**Inventor:** AFRIAT ISABELLE (FR); BOULIER WOZNIAK VIRGINIE (FR)  
**Applicant:** OREAL (FR)  
**Classification:**  
- **international:** B01F17/00; A61K7/00  
- **european:** A61K8/06; A61K8/20; A61K8/898; A61Q1/00; A61Q19/00; B01F17/00V  
**Application number:** EP20000401334 20000516  
**Priority number(s):** FR19990008712 19990706

**Also published as:**

 US6562354 (B1)  
 JP2001059054 (A)  
 FR2795975 (A1)  
 EP1066875 (B1)

**Cited documents:**

 EP0970682  
 WO9947111  
 EP0965331  
 EP0670157  
 WO9515812  
more >>

**Report a data error here**

**Abstract of EP1066875**

Oil-in-water composition comprises a base and at least 80 wt.% of an aqueous phase dispersed by means of an alkyl dimethicone copolyol emulsifier of HLB below 8. The oil-in-water composition comprises a base and at least 80 wt.% of an aqueous phase dispersed in an oil phase by means of a silicone emulsifier comprising an alkyl dimethicone copolyol of HLB below 8, the weight ratio of oil phase/emulsifier being at least 5. An Independent claim is included for a treatment process for skin, long-haired leather, hair and/or lips involves applying the above composition

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 066 875 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
10.01.2001 Bulletin 2001/02

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **B01F 17/00, A61K 7/00**

(21) Numéro de dépôt: **00401334.8**

(22) Date de dépôt: **16.05.2000**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorité: **06.07.1999 FR 9908712**

(71) Demandeur: **L'OREAL  
75008 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Afriat, Isabelle  
75003 Paris (FR)**  
• **Boulier Wozniak, Virginie  
95520 Osny (FR)**

(74) Mandataire: **Rasson, Catherine  
L'OREAL-DPI  
6 rue Bertrand Sincholle  
92585 Cllichy Cedex (FR)**

(54) **Composition sous forme d'émulsion eau-dans-huile ayant une vitesse de cisaillement évolutive**

(57) L'invention se rapporte à une composition sous forme d'une émulsion eau dans huile, contenant au moins 80 % en poids de phase aqueuse par rapport au poids total de la composition et, comme agent émulsionnant, un alkyldiméthicone copolyol, et comportant un rapport pondéral phase huileuse/agent émulsionnant égal ou supérieur à 5. L'eau représente de préférence au moins 70 % du poids de la composition.

La composition présente de manière caractéristique une viscosité mesurée au viscosimètre RHEOMAT

180 à un taux de cisaillement de 200 s<sup>-1</sup> et à 25 °C, allant de 1,9 Pa.s (19 poises) à 20 Pa.s (200 poises).

La composition selon l'invention a l'aspect d'une crème et présente un comportement rhéologique particulier : sa vitesse de cisaillement évolue au cours du temps, notamment lors de l'application sur la peau où elle "casse" et libère brusquement la phase aqueuse, apportant un grand effet de fraîcheur.

Cette composition est utilisable notamment dans les domaines cosmétique et/ou dermatologique.

**EP 1 066 875 A1**

## Description

**[0001]** L'invention se rapporte à une composition se présentant sous forme d'une émulsion eau-dans-huile (E/H) comportant une forte teneur en eau et un tensioactif siliconé particulier. Cette composition a l'aspect d'une crème et est utilisable en particulier dans les domaines cosmétique et/ou dermatologique.

**[0002]** Dans les domaines cosmétique ou dermatologique, il est courant d'utiliser des compositions ayant l'aspect d'une crème et constituées d'une émulsion eau-dans-huile (E/H) comportant une phase aqueuse dispersée dans une phase huileuse. Ces émulsions comportent une phase continue huileuse et permettent donc de former à la surface de la peau un film lipidique qui prévient la perte d'eau transépidermique et protège la peau des agressions extérieures. Ces émulsions sont particulièrement appropriées pour protéger et nourrir la peau, et en particulier pour traiter les peaux sèches.

**[0003]** Une crème est, dans les domaines considérés, une composition présentant une certaine viscosité, par opposition aux compositions liquides ou semi-liquides telles que les lotions et les laits, ou encore aux compositions solides.

**[0004]** Toutefois, les crèmes sous forme d'émulsions E/H présentent l'inconvénient d'apporter sur la peau à l'application, un toucher assez gras, la phase huileuse étant la phase externe. Ainsi, ces crèmes sont en général utilisées pour les peaux sèches, étant trop grasses pour être utilisées sur les peaux grasses. De plus, les émulsions E/H n'apportent aucune fraîcheur et sont généralement trop riches en huiles pour être utilisées pendant l'été ou dans les pays chauds.

**[0005]** Pour surmonter ces inconvénients, il a été envisagé de préparer des émulsions à forte teneur en eau. Toutefois, la teneur en eau ne peut pas être trop importante pour des raisons de stabilité, ou alors une forte teneur en eau doit être compensée par l'ajout de plusieurs tensioactifs ou d'agents gélifiants qui peuvent nuire au confort de la composition finale et même entraîner des problèmes d'irritations cutanées notamment chez les sujets à peaux sensibles.

**[0006]** Il subsiste donc le besoin d'une composition ayant la viscosité d'une crème et se présentant sous forme d'une émulsion eau-dans-huile stable, comportant une quantité importante d'eau et utilisable dans les domaines cosmétique et/ou dermatologique, qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur.

**[0007]** La demanderesse a maintenant trouvé une composition du type émulsion eau dans huile permettant d'atteindre ces objectifs.

**[0008]** L'invention a pour objet une composition comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, une phase aqueuse dispersée dans une phase huileuse à l'aide d'un agent émulsionnant siliconé, caractérisée par le fait que la phase aqueuse représente au moins 80 % en poids par rapport au poids total de la composition, que l'agent émulsionnant est un alkyldiméthicone

copolyol ayant un HLB inférieur à 8 et que le rapport pondéral phase huileuse/agent émulsionnant est égal ou supérieur à 5.

**[0009]** On entend par « milieu physiologiquement acceptable » un milieu compatible avec la peau, les lèvres, les ongles, le cuir chevelu et/ou les cheveux.

**[0010]** En dépit de la quantité importante d'eau, la composition de l'invention est stable dans le temps. En outre, elle possède une caractéristique rhéologique spécifique qui rend son utilisation dans les domaines considérés, particulièrement intéressante. En effet, lors de l'application sur la peau, elle "casse", c'est-à-dire qu'elle se fluidifie brutalement sous l'effet du cisaillement, ce qui est probablement dû à un phénomène de rupture au sein de l'émulsion. Ainsi, la composition de l'invention apporte une très grande fraîcheur sur la peau.

**[0011]** La composition obtenue selon l'invention présente une viscosité allant de 1,9 Pa.s (19 poises) à 20 Pa.s (200 poises). Cette viscosité est mesurée au Rhéomat 180, c'est-à-dire avec l'appareil RM180 Rheomat de la société METTLER (mobile 4), à un taux de cisaillement de 200 s<sup>-1</sup> et à 25 °C.

**[0012]** La composition selon l'invention comporte au moins 80 % en poids de phase aqueuse par rapport au poids total de la composition et de préférence au moins 82 % du poids total de la composition. La phase aqueuse peut constituer jusqu'à 92 % du poids total de la composition. L'eau constitue avantageusement au moins 70 % et de préférence au moins 75 % du poids total de la composition.

**[0013]** Par ailleurs, la phase aqueuse de l'émulsion peut contenir un ou plusieurs alcools inférieurs tels que l'éthanol, en une quantité allant de préférence jusqu'à 15 % et mieux jusqu'à 10 % du poids total de la composition, un ou plusieurs polyols tels que la glycérine et le propylène glycol en une quantité allant par exemple jusqu'à 20 % et mieux jusqu'à 10 % du poids total de la composition.

**[0014]** L'agent émulsionnant utilisé dans la composition de l'invention est un alkyldiméthicone copolyol ou un mélange d'alkyldiméthicone copolyols, qui constitue de préférence le seul type d'agent émulsionnant. Cet agent émulsionnant a un HLB (Hydrophilic Lipophilic balance) inférieur à 8 et de préférence inférieur à 6. La chaîne alkyle de l'alkyldiméthicone copolyol comporte de préférence de 10 à 22 et de préférence de 12 à 20 atomes de carbone. Comme alkyldiméthiconocopolyol, on peut utiliser par exemple le lauryldiméthicone-copolyol comme celui vendu sous la dénomination Q2-5200 par la Société Dow Corning, le cétyldiméthiconocopolyol comme celui vendu sous la dénomination ABIL EM90 par la Société Goldschmidt ou comme le mélange polyglycéryl-4 isostéarate/ cétyldiméthicone copolyol/ hexyl laurate vendu sous le nom d'Abil WE 09 par la société Goldschmidt, l'oleyldiméthicone copolyol comme celui vendu sous la dénomination KF-6026 par la Société Shin-Etsu, le stéaryldiméthicone copolyol comme celui

vendu sous la dénomination X-22-904 par la Société Shin-Etsu.

**[0015]** L'agent émulsionnant siliconé est présent en une quantité en matière active allant de préférence de 0,5 à 4 % et mieux de 0,8 à 4 % en poids par rapport au poids total de la composition.

**[0016]** Même quand la composition est exempte de tout autre agent émulsionnant, elle présente une excellente stabilité dans le temps.

**[0017]** Le rapport pondéral phase huileuse/agent émulsionnant est égal ou supérieur à 5 et de préférence égal ou supérieur à 8.

**[0018]** La phase huileuse de la composition selon l'invention peut renfermer toute sorte d'huiles et de corps gras bien connus de l'homme du métier, comme exemple les huiles d'origine végétale (jojoba, avocat, sésame, tournesol, maïs, soja, carthame, pépins de raisin), les huiles minérales (vaseline, isoparaaffines éventuellement hydrogénées), les huiles de synthèse (myristate d'isopropyle, octanoate de cétéaryle, polyisobutylène, palmitate d'éthyl-hexyle, alkyl-benzoates), les huiles de silicone volatiles ou non volatiles telles que les polydiméthylsiloxanes (PDMS) et les cyclodiméthylsiloxanes ou cyclométhicones, et les huiles fluorées ou fluorosiliconées, ainsi que les mélanges de ces huiles.

**[0019]** De préférence, la phase huileuse de la composition de l'invention comprend au moins une huile de silicone volatile généralement présente en une quantité d'au moins 5 % en poids et de préférence allant de 5 à 25 % en poids par rapport au poids total de la composition. Comme huile de silicone volatile, on peut citer par exemple les silicones cycliques (ou cyclométhicones) telles que la pentacyclométhicone, la tétracyclométhicone ou l'hexacyclométhicone.

**[0020]** La phase huileuse peut contenir, en outre, d'autres constituants gras tels que les alcools gras comme l'alcool stéarylique, l'alcool cétylique et l'alcool cétéarylique, et les acides gras.

**[0021]** La phase huileuse est présente dans la composition selon l'invention en une quantité allant généralement de 7,5 à 20 % et de préférence de 10 à 18 % en poids par rapport au poids total de la composition.

**[0022]** Un autre avantage de la composition selon l'invention provient de ce qu'on peut y incorporer une grande quantité d'électrolyte sans nuire à la stabilité de la composition.

**[0023]** Comme électrolyte, on peut citer par exemple les sels des métaux mono-, di- ou trivalents, et plus particulièrement les sels de métal alcalino-terreux tels que les sels de baryum, de calcium et de strontium ; les sels de métal alcalin tels que les sels de sodium et de potassium, les sels de magnésium, de béryllium, d'yttrium, de lanthane, de cérium, de praséodyme, de néodyme, de prométhium, de samarium, d'euporium, de gadolinium, de terbium, de dysprosium, d'holmium, d'erbium, de thulium, d'ytterbium, de lutétium, de lithium, d'étain, de zinc, de manganèse, de cobalt, de nickel, de fer, de cuivre, de rubidium, d'aluminium, de silicium, de sélénium, et

leurs mélanges.

**[0024]** Les ions constituant ces sels peuvent être choisis par exemple parmi les carbonates, les bicarbonates, les sulfates, les glycérophosphates, les borates, les chlorures, les bromures, les nitrates, les acétates, les hydroxydes, les persulfates ainsi que les sels d' $\alpha$ -hydroxyacides (citrate, tartrate, lactate, malate) ou d'acides de fruits, ou encore les sels d'acides aminés (aspartate, arginate, glycocholate, fumarate).

**[0025]** De préférence, l'électrolyte est un mélange de sels comprenant notamment des sels de calcium, de magnésium, et de sodium, et notamment un mélange comprenant au moins du chlorure de magnésium, du chlorure de potassium, du chlorure de sodium, du chlorure de calcium, du bromure de magnésium, le dit mélange correspondant à des sels de la mer morte.

**[0026]** La teneur en électrolyte, lorsque la composition en contient, va en général de 0,5 à 20 % et de préférence de 2,5 à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition.

**[0027]** La composition selon l'invention trouve son application dans un grand nombre de traitements notamment cosmétiques de la peau, y compris du cuir chevelu, des cheveux, des ongles, et/ou des muqueuses. en particulier pour le soin, le nettoyage, le maquillage et/ou la protection solaire de la peau et/ou des muqueuses, ainsi que pour la préparation d'une crème destinée au traitement de la peau, plus particulièrement de la peau grasse (apport de fraîcheur).

**[0028]** Aussi, la présente invention a pour objet l'utilisation cosmétique de la composition telle que définie ci-dessus, pour le traitement, la protection, le soin, le démaquillage et/ou le nettoyage de la peau, des lèvres et/ou des cheveux, et/ou pour le maquillage de la peau et/ou des lèvres.

**[0029]** La présente invention a encore pour objet un procédé de traitement cosmétique de la peau, y compris du cuir chevelu, des cheveux, et/ou des lèvres, caractérisé par le fait que l'on applique sur la peau, les cheveux et/ou les lèvres, une composition telle que définie ci-dessus.

**[0030]** L'invention a aussi pour objet l'utilisation de la composition telle que définie ci-dessus pour la fabrication d'une crème destinée au traitement des peaux grasses.

**[0031]** De façon connue, la composition de l'invention peut contenir également des adjuvants habituels dans les domaines cosmétique et/ou dermatologique, tels que les actifs, les conservateurs, les antioxydants, les agents complexants, les solvants, les parfums, les charges, les bactéricides, les absorbants d'odeur, les matières colorantes et encore les vésicules lipidiques. Les quantités de ces différents adjuvants sont celles classiquement utilisées dans le domaine considéré, et par exemple de 0,01 à 20 % du poids total de la composition. Ces adjuvants, selon leur nature, peuvent être introduits dans la phase grasse, dans la phase aqueuse et/ou dans les vésicules lipidiques.

[0032] Comme actifs, on peut citer notamment, outre les électrolytes indiqués ci-dessus, les hydratants et par exemple les hydrolysats de protéines et les polyols tels que la glycérine, les glycols comme les polyéthylène glycols, et les dérivés de sucre ; les extraits naturels ; les oligomères procyanidoliques ; les vitamines ; l'urée ; les dépigmentants tels que l'acide kojique et l'acide caféique ; les bêta-hydroxyacides tels que l'acide salicylique et ses dérivés ; les alpha-hydroxyacides tels que l'acide lactique et l'acide glycolique ; les rétinoides tels que le rétinol et les caroténoïdes ; les filtres, et leurs mélanges.

[0033] Le ou les actifs peuvent être par exemple présents en une concentration allant de 0,01 à 20 %, de préférence de 0,1 à 5 % et mieux de 0,5 à 3 % du poids total de la composition.

[0034] Les exemples ci-après de compositions selon l'invention sont donnés à titre d'illustration et sans caractère limitatif. Les quantités y sont données en % en poids, sauf mention contraire.

#### Exemple 1 : crème pour peaux grasses

##### A. Phase huileuse

[0035]

- Cétaldiméthicone copolyol 1,15 %
- Tétracyclométhicone 13,85 %

##### B. Phase aqueuse

[0036]

- Chlorure de sodium 2,5 %
- Eau 82,5 %

[0037] Mode opératoire : on prépare séparément les phases aqueuse et huileuse, puis on introduit peu à peu sous agitation modérée la phase aqueuse dans la phase huileuse.

[0038] On obtient une crème blanche ayant une viscosité mesurée à température ambiante (environ 20-25°C) au RHEOMAT 180, de 3,33 Pa.s (33,3 poises) au temps zéro. Cette viscosité se stabilise après 10 minutes à 3,03 Pa.s (30,3 poises).

[0039] La crème obtenue est apte à hydrater et matifier la peau.

#### Exemple 2 : crème après solaire

##### A. Phase huileuse

[0040]

- Lauryldiméthicone copolyol 1,75 %
- Pentacyclométhicone 15,75 %

##### B. Phase aqueuse

[0041]

- 5 - Chlorure de sodium 2,5 %
- Eau 82,5 %

[0042] Mode opératoire : on prépare séparément les phases aqueuse et huileuse, puis on introduit peu à peu sous agitation modérée la phase aqueuse dans la phase huileuse.

[0043] On obtient une crème blanche ayant une viscosité mesurée à température ambiante (environ 20-25°C) au RHEOMAT 180, de 4,94 Pa.s (49,4 poises) au temps zéro. Cette viscosité se stabilise après 10 minutes à 4,42 Pa.s (44,2 poises).

[0044] La crème obtenue est apte à rafraîchir la peau.

#### Exemple 3: Base de maquillage

20

##### A. Phase huileuse

[0045]

- 25 - Oléyldiméthicone copolyol 1 %
- Pentacyclométhicone 5,75 %
- Mélange de cétéaryl octanoate et de myristate d'isopropyle 5,75 %

##### B. Phase aqueuse

[0046]

- Chlorure de sodium 2,5 %
- 35 - Eau 85 %

[0047] Mode opératoire : on prépare séparément les phases aqueuse et huileuse, puis on introduit peu à peu sous agitation modérée la phase aqueuse dans la phase huileuse.

[0048] On obtient une crème blanche ayant une viscosité mesurée à température ambiante (environ 20-25°C) au RHEOMAT 180, de 6,38 Pa.s (63,8 poises) au temps zéro. Cette viscosité se stabilise après 10 minutes à 4,99 Pa.s (49,9 poises).

[0049] La crème obtenue est apte à hydrater et assouplir la peau.

#### Exemple 4 : crème après solaire pour le corps

50

##### A. Phase huileuse

[0050]

- 55 - Stéaryldiméthicone copolyol 2 %
- Pentacyclométhicone 18 %

**B. Phase aqueuse****[0051]**

- Chlorure de sodium 2,5 %
- Eau 77,5 %

**[0052]** Mode opératoire : on prépare séparément les phases aqueuse et huileuse, puis on introduit peu à peu sous agitation modérée la phase aqueuse dans la phase huileuse.

**[0053]** On obtient une crème blanche ayant une viscosité mesurée à température ambiante (environ 20-25°C) au RHEOMAT 180, de 2,36 Pa.s (23,6 poises) au temps zéro. Cette viscosité se stabilise après 10 minutes à 2,02 Pa.s (20,2 poises).

**[0054]** La crème obtenue est apte à rafraîchir la peau et lui procurer un effet satiné.

**Revendications**

1. Composition comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, une phase aqueuse dispersée dans une phase huileuse à l'aide d'un agent émulsionnant siliconé, caractérisée par le fait que la phase aqueuse représente au moins 80 % en poids par rapport au poids total de la composition, que l'agent émulsionnant est un alkylidiméthicone copolyol ayant un HLB inférieur à 8 et que le rapport pondéral phase huileuse/agent émulsionnant est égal ou supérieur à 5.
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle a une viscosité allant de 1,9 Pa.s à 20 Pa.s.
3. Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins 70 % d'eau par rapport au poids total de la composition.
4. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la chaîne alkyle de l'alkylidiméthicone copolyol comporte de 10 à 22 atomes de carbone.
5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'alkylidiméthicone copolyol est choisi parmi le lauryldiméthiconocopolyol, le cétyldiméthiconocopolyol, l'oleyldiméthiconocopolyol, le stéaryldiméthiconocopolyol et leurs mélanges.
6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'agent émulsionnant est présent en une quantité allant de 0,5 à 6 % en poids par rapport au poids total de la composition.
7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la phase huileuse est présente en une quantité allant de 7,5 à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.
8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le rapport pondéral phase huileuse/agent émulsionnant est égal ou supérieur à 8.
9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la phase huileuse contient au moins une huile de silicone volatile.
10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un électrolyte.
11. Composition selon la revendication précédente, caractérisée par le fait que l'électrolyte est présent en une quantité allant de 0,5 à 20 % du poids total de la composition.
12. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un actif choisi parmi les hydratants, les extraits naturels, les oligomères procyanidoliques, les vitamines, l'urée, les dépigmentants, les bêta-hydroxyacides, les alpha-hydroxyacides, les rétinoïdes, les filtres, et leurs mélanges.
13. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle constitue une composition cosmétique.
14. Utilisation cosmétique de la composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, pour le traitement, la protection, le soin, le démaquillage et/ou le nettoyage de la peau, des lèvres et/ou des cheveux, et/ou pour le maquillage de la peau et/ou des lèvres.
15. Procédé de traitement cosmétique de la peau, y compris du cuir chevelu, des cheveux, et/ou des lèvres, caractérisé par le fait que l'on applique sur la peau, les cheveux et/ou les lèvres, une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13.
16. Utilisation de la composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 pour la fabrication d'une crème destinée au traitement des peaux grasses.



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 00 40 1334

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
P,X	EP 0 970 682 A (L'OREAL) 12 janvier 2000 (2000-01-12) * revendications 1-13 *	1-16	B01F17/00 A61K7/00
P,X	WO 99 47111 A (L'OREAL) 23 septembre 1999 (1999-09-23) * revendications 1-46 *	1-16	
P,X	EP 0 965 331 A (BEIERSDORF AG) 22 décembre 1999 (1999-12-22) * revendications 1-5 *	1-16	
A	EP 0 670 157 A (L'OREAL) 6 septembre 1995 (1995-09-06) * revendications 1-26 *		
A	WO 95 15812 A (STEPAN COMPANY) 15 juin 1995 (1995-06-15) * revendications 1-17 *		
A	EP 0 612 517 A (L'OREAL) 31 août 1994 (1994-08-31) * revendications 1-11 *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
A	WO 93 14742 A (L'OREAL) 5 août 1993 (1993-08-05) * revendications 1-18 *		B01F A61K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>25 octobre 2000</b>	Examineur <b>Fouquier, J-P</b>
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P04/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 40 1334

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-10-2000

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 970682	A	12-01-2000	FR 2780662 A JP 2000044430 A	07-01-2000 15-02-2000
WO 9947111	A	23-09-1999	FR 2776183 A AU 2841899 A BR 9906324 A EP 1011626 A	24-09-1999 11-10-1999 04-07-2000 28-06-2000
EP 965331	A	22-12-1999	DE 19826750 A JP 2000026233 A	23-12-1999 25-01-2000
EP 670157	A	06-09-1995	FR 2715844 A CA 2141765 A DE 69500778 D DE 69500778 T ES 2109779 T JP 2898213 B JP 7256086 A US 5552446 A US 5629004 A	11-08-1995 05-08-1995 06-11-1997 05-02-1998 16-01-1998 31-05-1999 09-10-1995 03-09-1996 13-05-1997
WO 9515812	A	15-06-1995	DE 69414596 D DE 69414596 T EP 0732969 A US 5746945 A	17-12-1998 15-04-1999 25-09-1996 05-05-1998
EP 612517	A	31-08-1994	FR 2701845 A AT 152611 T CA 2115884 A DE 69403010 D DE 69403010 T DK 612517 T ES 2102157 T GR 3024287 T JP 2739033 B JP 6256135 A US 5523091 A	02-09-1994 15-05-1997 24-08-1994 12-06-1997 06-11-1997 01-12-1997 16-07-1997 31-10-1997 08-04-1998 13-09-1994 04-06-1996
WO 9314742	A	05-08-1993	FR 2686510 A AT 136772 T CA 2106479 A DE 69302231 D DE 69302231 T EP 0577817 A ES 2086931 T GR 3020195 T	30-07-1993 15-05-1996 28-07-1993 23-05-1996 07-11-1996 12-01-1994 01-07-1996 30-09-1996

EPO FORM P440

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82



